CARSON MODEL SPORT

RADIO CONTROLLED KOAXIAL-HELICOPTER RTF 1:16

SA315 B Lama

(GB)	Instruction Manual	Page	2 - 22
(D)	Betriebsanleitung	Seite	23 - 43
(F)	Mode d'emploi	Page	44 - 64
(E)	Instrucciones	Página	65 - 85
(I)	Istruzioni d'uso	Pagina	86 - 106

Sehr geehrter Kunde

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf Ihres CARSON RC-Modellhubschraubers, welcher nach dem heutigen Stand der Technik gefertigt wurde.

Da wir stets um Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Produkte bemüht sind, behalten wir uns eine Änderung in technischer Hinsicht und in Bezug auf Ausstattung, Materialien und Design jederzeit und ohne Ankündigung vor.

Aus geringfügigen Abweichungen des Ihnen vorliegenden Produktes gegenüber Daten und Abbildungen dieser Anleitung können daher keinerlei Ansprüche abgeleitet werden.

Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produkts. Bei Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und der enthaltenen Sicherheitsanweisungen erlischt der Garantieanspruch. Bewahren Sie diese Anleitung zum Nachlesen auf und für die eventuelle Weitergabe des Modells an Dritte.

Garantiebedingungen

Für dieses Produkt leistet CARSON eine Garantie von 24 Monaten betreffend Fehler bei der Herstellung in Bezug auf Material und Fertigung bei normalem Gebrauch ab dem Kauf beim autorisierten Fachhändler. Im Falle eines Defekts während der Garantiezeit bringen Sie das Modell zusammen mit dem Kaufbeleg zu Ihrem Fachhändler.

CARSON wird nach eigener Entscheidung, falls nicht anders im Gesetz vorgesehen:

(a) Den Defekt durch Reparatur kostenlos in Bezug auf Material und Arbeit beheben;

(b) Das Produkt durch ein gleichartiges oder im Aufbau ähnliches ersetzen; oder

(c) Den Kaufpreis erstatten.

Alle ersetzten Teile und Produkte, für die Ersatz geleistet wird, werden zum Eigentum von CARSON. Im Rahmen der Garantieleistungen dürfen neue oder wiederaufbereitete Teile verwendet werden.
Auf reparierte oder ersetzte Teile gilt eine Garantie für die Restlaufzeit der ursprünglichen Garantiefrist. Nach Ablauf der Garantiefrist vorgenommene Reparaturen oder gelieferte Ersatzteile werden in Rechnung gestellt.

Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- Beschädigung oder Ausfall durch Nichtbeachten der Sicherheitsanweisungen oder der Bedienungsanleitung, höhere Gewalt, Unfall, fehlerhafte oder außergewöhnliche Beanspruchung, fehlerhafte Handhabung, eigenmächtige Veränderungen, Blitzschlag oder anderer Einfluss von Hochspannung oder Strom.
- Schäden, die durch den Verlust der Kontrolle über Ihr Modell entstehen.
- Reparaturen, die nicht durch einen autorisierten CARSON Service durchgeführt wurden
- Verschleißteile wie etwa Sicherungen und Batterien
- Rein optische Beeinträchtigungen
- Transport-, Versand- oder Versicherungskosten
- Kosten für die Entsorgung des Produkts sowie Einrichten und vom Service vorgenommene Einstell- und Wiedereinrichtungsarbeiten.

Durch diese Garantie erhalten Sie spezielle Rechte, darüber hinaus ist auch eine von Land zu Land verschiedene Geltendmachung anderer Ansprüche denkbar.

Konformitätserklärung

Hiermit erklärt CARSON MODEL-SPORT, dass sich dieses Modell einschließlich Fernsteueranlage in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE) befindet.

Die Original-Konformitätserklärung kann angefordert werden:

Dickie-Tamiya GmbH & Co. KG • Werkstraße 1 • D-90765 Fürth
Tel. +49/ (0)911/ 9765 - 03

Im Lieferumfang enthalten ist ein wiederaufladbarer Lithium-Polymer, NiCd oder ein NiMH Akku.

Dieser Akku ist recyclebar.

Defekte / nicht mehr aufladbare Akkus sind dem Sondermüll (Sammelstellen) zuzuführen.

Eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!

Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit Ihrem CARSON Modellhubschrauber und jederzeit guten Flug!

Vor dem Gebrauch Ihres neuen Modells lesen Sie bitte dieses Handbuch sorgfältig durch!

Inhalt

Vorwort 23
Lieferumfang 24
Sicherheitsanweisungen 25
a. Der Helikopter mit mehr Funktionen 30
b. RC-Funktionen des Helikopters 31
c. Ihr 4-Kanal Fernsteuersender 32
d. Beschreibung 2,4 GHz Fernsteueranlage 34
e. Umbauanleitung von Mode 2 auf Mode 1 für 2,4 GHz Sender 36
f. Vorbereitungen 38
g. Flugbetrieb 39
h. Ground Effect 42
i. Freiflugtraining 42
j. Problembehandlung 43
Explosionszeichnung 108
Ersatzteile 109

D

Lieferumfang

- Flugfertig aufgebautes Modell
- 4-Kanal-Handsender 2,4 GHz
- LiPo Akku 11,1 V/ 1300 mAh
- LiPo-Balance Ladegerät mit Netzteil
- 2 Servos, bereits eingebaut
- Gyro-Elektronik
- Bedienungsanleitung
- Trainingslandegestell
- 8 Batterien

Sicherheitsanweisungen

Allgemein

- Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum Nachlesen auf.
- Machen Sie sich insbesondere mit den Hinweisen zum Flugbetrieb vertraut.

D

Dieses Modell ist kein Spielzeug!

- Funkferngesteuerte Modelle sind kein Spielzeug, Ihre Bedienung muss schrittweise erlernt werden.
- Kinder unter 14 Jahren sollten das Modell nur unter Aufsicht von Erwachsenen in Betrieb nehmen.

Wenn Sie noch über keine Erfahrungen mit Flugmodellen verfügen, wenden Sie sich an einen erfahrenen Modellpiloten oder an einen Modellbau-Club für die ersten Flugversuche.

Das Fliegen von ferngesteuerten Modellhubschraubern ist ein faszinierendes Hobby, das jedoch mit der nötigen Vorsicht und Rücksichtnahme betrieben werden muss.

Ein ferngesteuerter Modellhubschrauber kann in einem unkontrollierten Flugzustand erhebliche Beschädigungen und Verletzungen verursachen, für die Sie als Betreiber haftbar sind.

Als Hersteller und Vertreiber des Modells haben wir keinen Einfluss auf den korrekten Umgang und die korrekte Bedienung des Modells.

Vergewissern Sie sich bei Ihrer Versicherung, ob Sie beim Ausüben Ihres Hobbys versichert sind, bzw. schließen Sie eine spezielle Modellflugversicherung ab.

Kontaktadresse ist hierfür der Deutsche Modellfliegerverband e.V. Rochusstr. 104 – 106, 53123 Bonn.

Bewahren Sie das Modell außerhalb der Reichweite von Kleinkindern auf. Diese könnten das Modell unabsichtlich in Betrieb setzen und sich so Verletzungen zufügen oder Akkus und Kleinteile in den Mund nehmen und verschlucken.

Vorbereitungen

Fliegen Sie niemals, ohne die folgenden Punkte geprüft zu haben:

- Achten Sie auf sichtbare Beschädigungen an Modell, Fernsteuerung, Ladegerät, und Lithium-Polymer Akku.
- Prüfen Sie alle Schraub- und Steckverbindungen auf exakten und festen Sitz.
- Die Akkus müssen vollständig geladen sein.
- Überprüfen Sie das ordnungsgemäße Ansprechen der Servos auf die Steuersignale.
- Überprüfen Sie vor dem Start die Funkreichweite.

Flugbetrieb

Das Modell ist hauptsächlich für Indoor-Flüge konzipiert, da das geringe Eigengewicht und die bauartbedingt unstabile Fluglage das Modell sehr empfindlich gegen Luftbewegungen machen.

Zudem sind die Komponenten nicht staub- und feuchtigkeitsgeschützt.

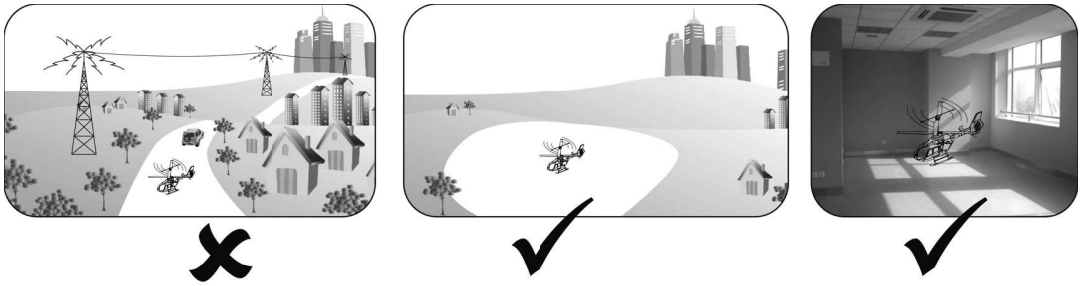
Fliegen Sie nicht länger als eine Akkuladung!

Danach müssen Sie den Motor mindestens 5 Minuten abkühlen lassen.

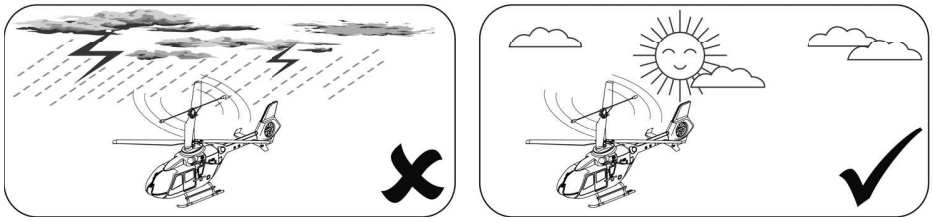
Laden Sie dann den Akku nach. Tiefentladung ist unbedingt zu vermeiden.

Verlegen Sie den Antennendraht so, dass er nicht in bewegliche Teile gelangen kann. Sorgen Sie für eine Zugentlastung, indem Sie den Draht an einer Stelle mit Klebestreifen am Rumpf fixieren.

Fliegen Sie am besten nur in geschlossenen Räumen



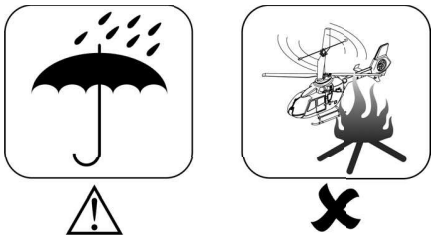
- Mit einem Freiraum von mindestens 3 m in alle Richtungen
- Auf glattem Untergrund
- Ohne stehende (Möbel) oder bewegte Hindernisse (Personen, Tiere)
- In Räumen ohne Zugluft



Wenn Sie im Freien fliegen wollen, tun Sie dies

- Nur bei Windstille,
- Mindestens 3 km von dem nächsten offiziellen Modellflugplatz entfernt, andernfalls müssen Sie eine Frequenzabsprache treffen.

Fliegen Sie nicht



- Wenn Sie übermüdet oder anderweitig in Ihrer Reaktionsfähigkeit beeinträchtigt sind.
- Bei Windstärke 1 oder höher
- In der Nähe von Hochspannungsleitungen oder Funkmasten, oder bei Gewitter! Atmosphärische Störungen können die Signale Ihres Fernsteuersenders beeinflussen.
- In der Nähe von Hindernissen wie Gebäuden, Möbeln, Personen und Tieren
- Auf öffentlichen Verkehrsflächen

Rotor

- Beschädigte Rotorblätter müssen ausgetauscht werden! Unterlassen Sie Reparaturversuche!
- Halten Sie sich von den Rotoren fern, sobald der Akku angeschlossen ist.
- Vermeiden Sie den Aufenthalt in der Rotationsebene der Rotoren.

Betreiben Sie das Modell nicht im Sitzen, um bei Bedarf schnell aus dem Gefahrenbereich gelangen zu können.

Ziehen Sie die Halteschrauben der Rotorblätter nur so fest an, dass diese sich im Betrieb durch die Fliehkraft von selbst um 180° zueinander ausrichten können.

Ladegerät

Verwenden Sie ausschließlich das beigefügte Ladegerät.

- Betreiben Sie das Ladegerät nur auf schwer entflammbaren Untergründen und
- Legen Sie auch den Akku während des Ladens auf eine nicht entflammbare Unterlage.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung des Ladegerätes während des Ladens.
- Lassen Sie das Ladegerät während des Ladevorganges niemals unbeaufsichtigt.
- Laden Sie nur Akkus gleicher Bauart und Kapazität.
- Achten Sie beim Laden der Akkus auf die richtige Polarität.

Setzen Sie das Ladegerät, die Akkus und das Modell niemals widrigen Umgebungsbedingungen aus!

Diese sind z. B.:

- Nässe, zu hohe Luftfeuchtigkeit (> 75 % rel., kondensierend) Fassen Sie das Ladegerät auch nicht mit nassen Händen an.
- Betreiben Sie das Ladegerät niemals gleich dann, wenn es von einer kalten in eine warme Umgebung gebracht wird. Das dabei entstehende Kondenswasser kann das Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät unverbunden auf Temperatur kommen.
- Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel, Benzine
- Zu hohe Umgebungstemperaturen (> ca. +40°C), direkte Sonneneinstrahlung
- Offenes Feuer, Zündquellen
- Mechanische Belastungen wie Stöße, Vibrationen
- Starke Verschmutzung
- Starke elektromagnetische Felder (Motoren oder Transformatoren) bzw. elektrostatische Feldern (Aufladungen)
- Sendeanlagen (Funktelefone, Sendeanlagen für Modellbau usw.) Die einfallende Senderabstrahlung kann zur Störung des Ladebetriebs bzw. zur Zerstörung des Ladegerätes und damit auch des Akkus führen.

Lassen Sie das Ladegerät zwischen den Ladevorgängen abkühlen. Trennen Sie das Ladegerät vom Netz, wenn der Ladevorgang beendet ist.

Ein defektes Ladegerät darf nicht mehr verwendet werden.

Wenn anzunehmen ist, daß das Gerät defekt ist, also wenn

- Das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- Das Gerät nicht mehr arbeitet und
- Nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen oder
- Nach schweren Transportbeanspruchungen, dann ist es umgehend außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

Entsorgen Sie das unbrauchbar gewordene (irreparable) Ladegerät gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Ladegerätes nicht gestattet.

Lithium-Polymer Akku

Verwenden Sie den beigefügten Akku ausschließlich für dieses Modell.

Verwenden Sie auch als Ersatzakku nur ein Originalteil.

- Laden Sie den Akku ausschließlich außerhalb des Modells und fern von leicht entflammbaren Materialien! Es ist normal, dass sich der Akku beim Laden erwärmt.
- Akku nicht überladen oder tiefentladen! Beides kann zum Austreten von Elektrolyten und zur Selbstentzündung führen.
- Mischen Sie niemals volle mit halbleeren Akkus / Batterien oder Akkus unterschiedlicher Kapazität.
- Laden Sie den LiPo-Akku mindestens alle 6 Monate, um Tiefentladung zu verhindern.
- Ziehen Sie den geladenen Akku vom Ladegerät ab, um eine Selbstentladung zu vermeiden.
- Entfernen sie den Akku, wenn Sie das Modell längere Zeit nicht benutzen wollen.

Defekte / nicht mehr aufladbare Akkus sind dem Sondermüll (Sammelstellen) zuzuführen.

Eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!

Die Akkus dürfen nicht

- In Flüssigkeit getaucht,
- Ins Feuer geworfen oder hohen Temperaturen sowie
- Mechanischen Belastungen ausgesetzt oder
- Auseinandergenommen/ beschädigt werden
- Kurzgeschlossen werden.

Wenn Sie während des Gebrauchs, der Ladung, oder der Lagerung des Akkus einen Geruch wahrnehmen, eine Verfärbung, übermäßige Erhitzung, eine Deformation oder andere Auffälligkeiten bemerken:

- Stecken Sie den Akku vom Ladegerät ab
- Trennen Sie den Akku vom Verbraucher
- Benutzen Sie den Akku nicht mehr.

Wenn Elektrolyt ausläuft:

- Vermeiden Sie den Kontakt mit Augen und Haut!
- Waschen Sie die betroffenen Stellen sofort mit klarem Wasser ab und
- Suchen Sie einen Arzt auf.

Hinweis

- Trocken-Batterien sind nicht wiederaufladbar.
- Wiederaufladbare Akkus müssen vor dem Aufladen aus dem Modell genommen werden.
- Laden nur unter Aufsicht eines Erwachsenen.
- Akkus/ Batterien nur mit dem richtigen Pol einlegen.
- Leere Batterien/ Akkus immer nach Gebrauch aus dem Modell entfernen.
- Die Anschlusskabel dürfen nicht kurzgeschlossen werden.
- Bitte überprüfen Sie regelmäßig die Elektronik oder Akkus, Ladegerät, Anschlussstecker, Kabel, Gehäuse und andere Teile auf Schäden.

Sicherheitshinweise für Lithium-Polymer-Akkumulatoren

1. Der Akku darf weder auseinandergebaut noch umgebaut werden.
2. Verwenden Sie den Akku nicht in der Nähe von Feuer, Öfen oder anderen beheizten Stellen (über 80°C).
3. Tauchen Sie den Akku nicht in Wasser oder setzen ihn anderer Feuchtigkeit aus.
4. Laden Sie den Akku nicht in der Nähe von Feuer oder unter direkter Sonneneinstrahlung auf.
5. Verwenden Sie nur das spezifizierte Ladegerät und befolgen Sie die Ladehinweise (unter 1 A).
6. Treiben Sie keine Nägel in den Akku, traktieren ihn mit einem Hammer oder treten auf ihn.
7. Setzen Sie den Akku keinem äußeren Druck aus oder werfen ihn.
8. Verwenden Sie keine beschädigten oder deformierten Akkus.
9. Löten Sie nicht direkt am Akku.
10. Den Akku weder verpolen noch zu stark entladen.
11. Achten Sie beim Laden und Entladen auf die richtige Polarität.
12. Verbinden Sie den Akku nicht mit einer Steckdose oder dem Zigarettenanzünder im Auto.
13. Verwenden Sie den Akku nur für Geräte, die auch dafür vorgesehen sind.
14. Vermeiden Sie direkten Kontakt mit undichten Akkus.
15. Halten Sie den Akku von Kleinkindern fern.
16. Laden Sie den Akku nicht länger als angegeben auf.
17. Platzieren Sie den Akku nicht in einer Mikrowelle oder einem Druckbehälter.
18. Verwenden Sie keine undichten Akkus in der Nähe von offenen Feuerstellen.
19. Setzen Sie den Akku keiner direkten Sonneneinstrahlung aus oder verwenden ihn unter dieser (oder im erhitzten Auto).
20. Verwenden Sie den Akku nicht in Umgebungen, in denen sich statische Elektrizität bildet oder bilden kann (mehr als 64 V), da dadurch der Schutzkreislauf beschädigt werden kann.
21. Der Akku kann innerhalb einer Temperaturspanne von 0°C bis 45°C geladen werden. Vermeiden Sie einen Ladevorgang außerhalb der vorgegebenen Spanne.
22. Sollte der Akku vor dem ersten Gebrauch Rost aufweisen, verdächtig riechen oder auf andere Weise ungewöhnlich erscheinen, verwenden Sie ihn nicht und bringen Sie ihn zurück in das Geschäft, in dem Sie ihn gekauft haben.
23. Wenn Kinder den Akku verwenden, sollten sie vorab von ihren Eltern über den richtigen Gebrauch laut Bedienungsanleitung belehrt werden. Achten Sie darauf, dass sich die Kinder an Ihre Anweisungen halten.
24. Halten Sie den Akku von Kindern fern und achten Sie darauf, dass diese den Akku nicht aus dem Ladegerät entfernen können.
25. Sollte etwas von der im Akku enthaltenen Chemikalie auf Haut oder Kleidung kommen, waschen Sie diese umgehend mit klarem Wasser ab, um Hautreizungen zu vermeiden.
26. Entladen Sie den Akku niemals mit mehr als 5c und lassen Sie die Spannung auf weniger als 6 V sinken, da dies den Akku beschädigt.
27. Laden Sie den Akku niemals auf einem Teppichboden, da dies zu Bränden führen kann.
28. Verwenden Sie den Akku nicht für nicht spezifiziertes Equipment oder andere Zwecke.
29. Berühren Sie den Akku nicht, wenn dieser undicht ist. Wenn Sie den Akku anfassen, sollten Sie Ihre Hände sofort waschen.
30. Verwenden Sie keine Akkus, die aufgequollen oder beschädigt sind.
31. Der Akku darf nur in einer feuerfesten Schale geladen werden.
32. Laden Sie den Akku niemals unbeaufsichtigt.

a. Der Helikopter mit mehr Funktionen

Kein Schrauben und Basteln mehr!!! Der Spaß beginnt sofort aus der Packung. Schon nach kurzer Zeit wird aus dir ein richtiger Heli-Pilot!

Steuere deinen Helikopter vorbildsgetreu über alle 4 Funktionen. Durch die Doppelrotor-Funktion (koaxial) fliegt das Modell extrem eigenstabil und benötigt dadurch keinen Heckrotor.

Der Betrieb des Helis ist ausschließlich für geschlossene Räume ausgelegt. Bei absoluter Windstille kann auch draußen geflogen werden. Mit dem mitgelieferten Lithium Polymer Akku sind Flugzeiten von 8 Minuten zu erreichen.

Flugfertiger Helikopter mit 4 Kanal Fernsteueranlage 2,4 GHz, LiPo Akku 11,1 V/ 1300 mAh, 230 V LiPo-Balancer Ladegerät.

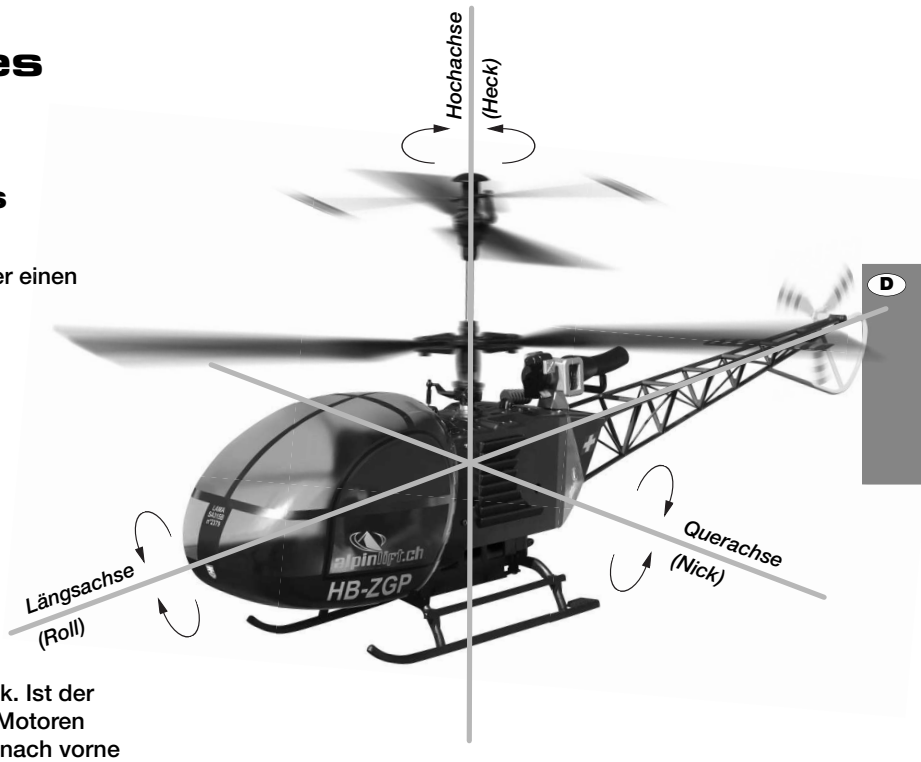
Features:

- Extrem stabile Flugeigenschaften
- Komplett flugfertig aufgebaut
- Mit professioneller 4-Kanal 2,4 GHz Fernsteueranlage
- Inkl. Gyro (Stabilisations-Funktion)
- Inkl. LiPo Akku 11,1 V/ 1300 mAh und „LiPo Balance“ Ladegerät

b. RC-Funktionen des Helikopters

Die folgenden Funktionen werden über die zwei Fernsteuerhebel des Handsenders kontrolliert.

Zu jeder Steuerfunktion gibt es am Fernsteuersender einen Trimmschieber, der leichte Korrekturen der Neutralstellung erlaubt.



D

Pitch-Funktion
(Steigen / Sinken)

Die Pitch-Funktion steuert die Flughöhe dieses Modellhubschraubers über eine gemeinsame Drehzahländerung der beiden Rotoren. Die Steuerung erfolgt mit dem linken Steuerhebel. Dazu wird dieser stufenlos nach vorne und hinten bewegt.

Im Gegensatz zur anderen Steuerfunktionen federt dieser Hebel nicht wieder in die Mittelstellung zurück. Ist der Steuerknüppel ganz nach hinten gezogen, sind die Motoren aus und die Rotoren stehen. Wenn der Steuerhebel nach vorne geschoben wird, laufen die Motoren an und die Rotoren laufen je nach Hebelstellung mit gleicher, zunehmender Drehzahl.

In der Mittelstellung des Steuerhebels sollte der Hubschrauber auf einer Höhe schweben.

Heck-Funktion
(Seitenruderfunktion)

Die Heck-Funktion bewirkt eine Drehung des Modells um die Hochachse. Da der Hubschrauber zwei gegenläufige Rotoren besitzt, entsteht bei gleicher Drehzahl der Rotoren kein Drehmoment um die Hochachse (Rotorwelle). Der Hubschrauber benötigt daher auch keinen Heckrotor zur Stabilisierung. Um das Modell um die Hochachse (Rotorwelle) drehen zu können, müssen die Rotoren mit leicht unterschiedlichen Drehzahlen laufen. Das resultierende Drehmoment leitet die Drehung ein.

Bei geringerer Drehzahl des Steuerrotors gegenüber dem Tragrotor ist das Drehmoment des Tragrotors höher, der Heli dreht sich in Drehrichtung des Steuerrotors um die Hochachse. Bei höherer Drehzahl des Steuerrotors ist das Drehmoment des Tragrotors geringer als das des Steuerrotors, der Heli dreht in Richtung des Tragrotors.

Die Steuerung der Heck-Funktion erfolgt mit dem rechten Steuerhebel. Wird der Hebel nach links bewegt, dreht sich die Rumpfspitze nach links. Steuern Sie nach rechts, dreht sich die Rumpfspitze ebenfalls nach rechts.

Roll-Funktion
(Querruderfunktion)

Die Roll-Funktion bewirkt den Seitwärtsflug des Helikopters.

Die Steuerung erfolgt mit dem rechten Steuerhebel.

Wird der Hebel nach links bewegt, schwebt das Modell seitlich nach links. Der Hebelausschlag nach rechts steuert das Modell seitwärts nach rechts.

Nick-Funktion
(Höhenruderfunktion)

Die Nick-Funktion bewirkt den Vorwärts- und Rückwärtsflug des Helikopters. Dabei neigt sich der untere Rotorkreis vorne leicht nach unten, das Modell kippt um die Querachse. Senkt sich die Nase nach unten, wird ein Teil des Auftriebes in Vortrieb umgesetzt.

Wird umgekehrt die Nase angehoben, fliegt das Modell rückwärts. Die Steuerung erfolgt mit dem rechten Steuerhebel.

Drücken nach vorne leitet den Vorwärtsflug ein, ziehen nach hinten lässt das Modell rückwärts fliegen.

Technische Daten

Hauptrotordurchmesser	470 mm
Länge	630 mm
Höhe	265 mm
Gewicht	535 g flugfertig

Ladegerät „LiPo Balance II“

Eingang:	100 - 240 V/ AC, 50 - 60 Hz
Ausgang:	7,4 V und 11,1 V/ 0,8 A

c. Ihr 4-Kanal Fernsteuersender

Im Lieferumfang enthalten ist ein Handsender mit zwei Fernsteuerhebeln, die mit jeweils zwei Funktionen belegt sind.

Diese Funktionen werden über die Bewegungen vorwärts / rückwärts und rechts / links angesteuert.

Für den Sender werden 8 Stück AA Batterien / Akkus benötigt

Legen Sie die geladenen Akkus in das Akkufach des Senders ein.

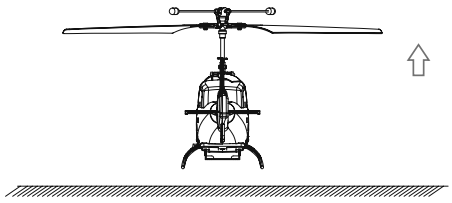
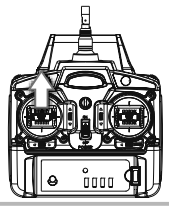
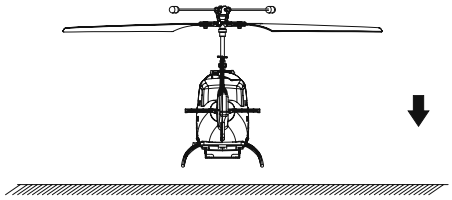
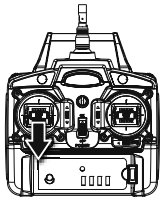
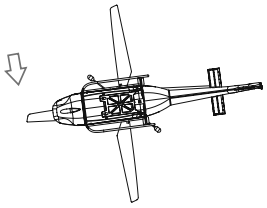
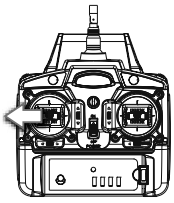
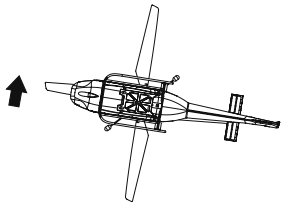
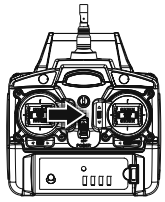
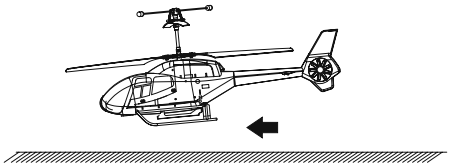
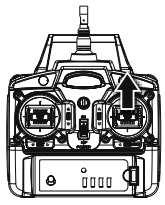
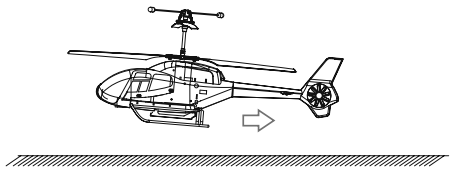
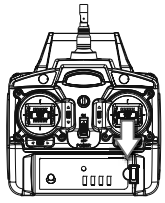
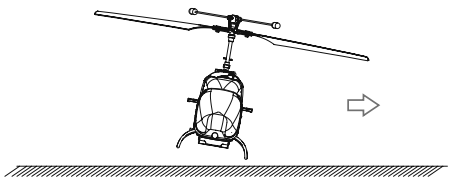
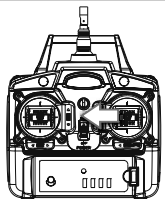
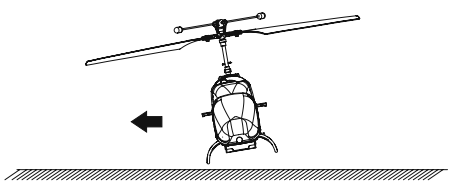
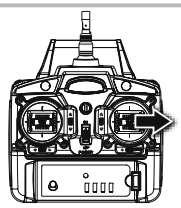
Achten Sie dabei auf die richtige Polarität!

Funktionen auf der Rückseite des Senders:

- Ladebuchse
- Batteriefach

Funktionen der Fernsteuerung Mode 2

Auswirkungen der Steuerhebelausschläge auf das Modell
(Richtungsangaben in Flugrichtung gesehen)

Hoch			Drücken Sie den linken Hebel nach vorne
Runter			Ziehen Sie den linken Hebel nach hinten
Nase nach links			Drücken Sie den linken Hebel nach links
Nase nach rechts			Drücken Sie den linken Hebel nach rechts
Nase nach unten			Drücken Sie den rechten Hebel nach vorne
Nase hoch			Drücken Sie den rechten Hebel nach hinten
Nach links rollen			Drücken Sie den rechten Hebel nach links
Nach rechts rollen			Drücken Sie den rechten Hebel nach rechts

Wenn das Modell bei einer oder mehreren Steuerfunktionen genau entgegengesetzt reagiert, können Sie mit den entsprechenden Servo-Reverse Schaltern auf der Vorderseite des Senders die Reaktionsrichtung umschalten.

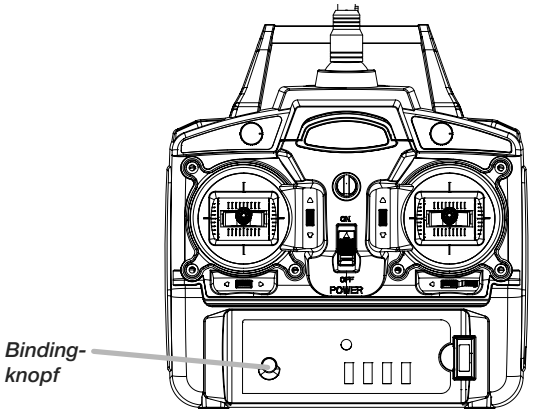
d. Beschreibung 2,4 GHz Fernsteueranlage

1. Produkt Info

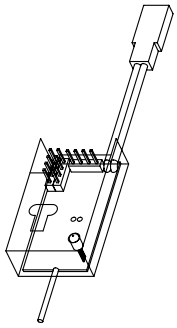
Die Carson 2,4 GHz Anlage sucht sich Automatisch eine freie Sendefrequenz und braucht darum nicht wie üblich mit Sender und Empfängerquarz bestückt werden.

ACHTUNG!!!

Die verbauten Komponenten sind schon aufeinander abgestimmt. Diese müssen nicht neu synchronisiert werden.

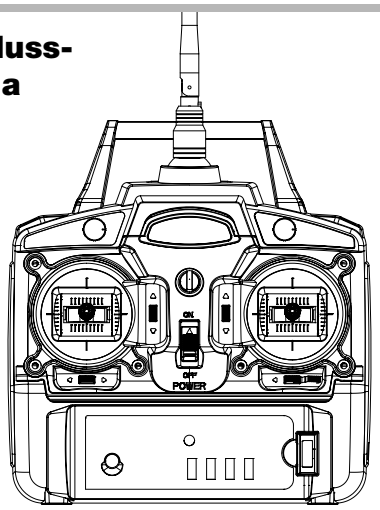


Sender

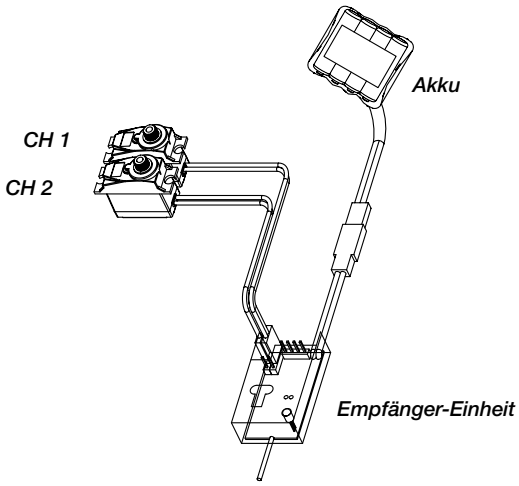


Empfänger-Einheit

2. Anschluss-schema



Sender



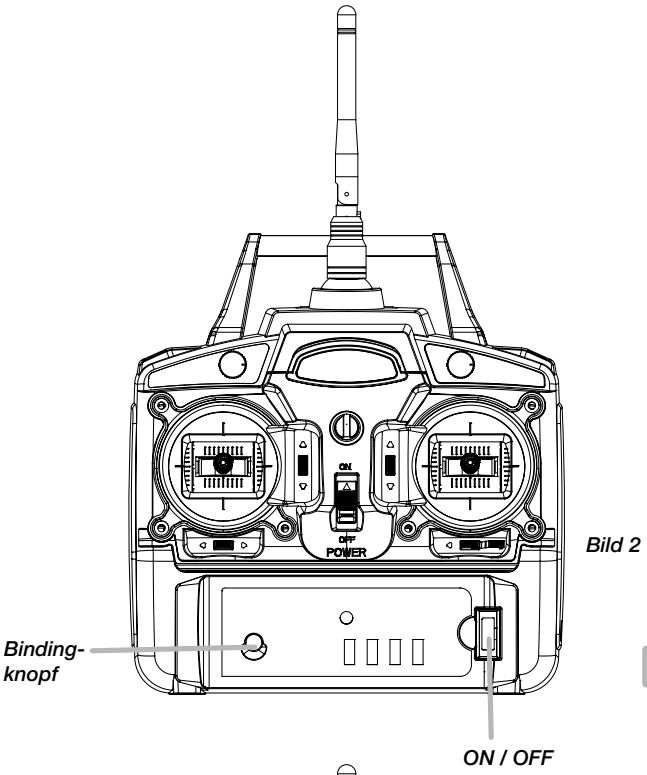
3. 2,4 GHz System abstimmen

Um den Sender mit anderen Empfängern abzugleichen, bitte die folgenden Punkte befolgen:

1. Lege Batterien/Akkus in den 2,4 GHz Sender ein und schalte diesen aus.
2. Setze das „Binding“-Kabel auf einen der beiden Servosteckplätze des Empfängers ein. (Bild 1)
3. Verbinde den Akkustecker mit dem Empfänger. (Bild 1)

   Die 2 LED´s beginnen zu blinken und bestätigen den „Match“- Status zum Abgleichen des Senders und Empfängers.
4. Drücke und halte den „Binding“- Knopf am Sender gedrückt, dann schalte den ON/OFF-Schalter am Sender auf ON. (Bild 2)
5. Lasse den „Binding“-Knopf am Sender wieder los und Ziehe das „Binding“-Kabel wieder vom Empfänger ab.
6. Kontrolliere die LED´s am Empfänger. Wenn die LED´s nicht mehr blinken, heißt das der „Binding“-Prozess abgeschlossen ist. Bitte aber noch 10 Sek. warten.
7. Verbinde die Servostecker mit dem Empfänger und überprüfe die Funktion. (Bild 3)
8. Wenn der Test nicht erfolgreich besteht, bitte wiederhole die Reihenfolge ab Punkt 1.
9. Wenn der Test erfolgreich war, kann der Akkupack wieder am Akkustecker angesteckt werden.

Die Synchronisation von Sender und Empfänger ist nun abgeschlossen.



Binding-knopf

ON / OFF

Bild 2

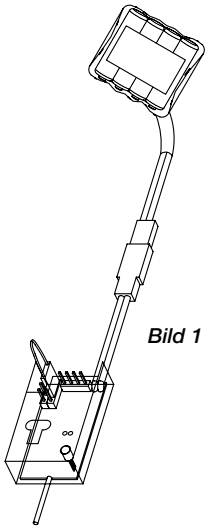
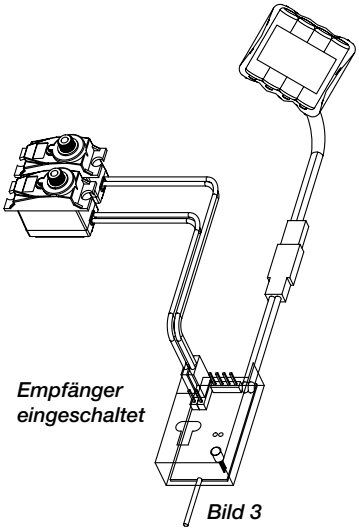
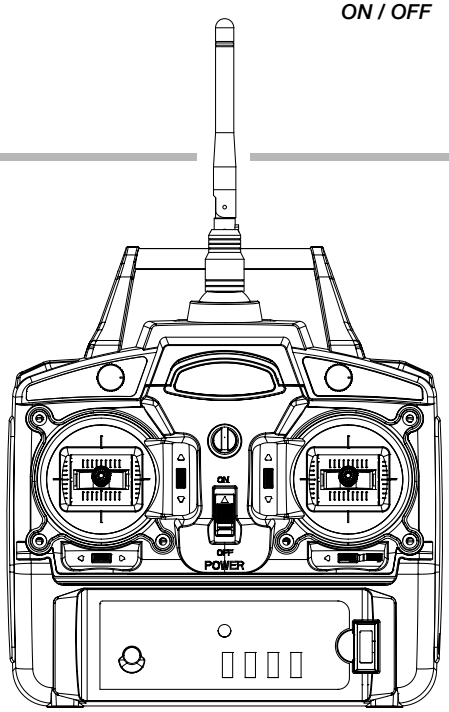


Bild 1

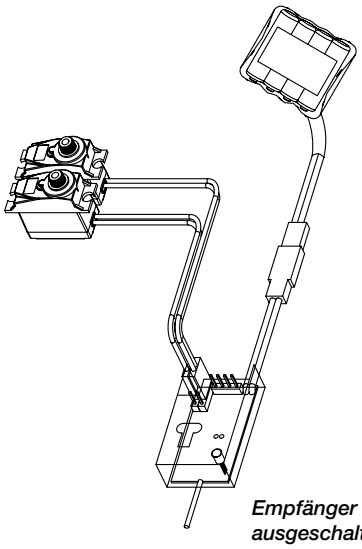


Empfänger eingeschaltet

Bild 3



Sender eingeschaltet



Empfänger ausgeschaltet

4. 2,4 GHz im Einsatz

1. Alle Stecker müssen wieder am richtigen Steckplatz sitzen.
2. Schalte den Sender am ON/OFF-Schalter auf ON.
3. Verbinde das Akkukabel mit dem Empfängerstromkabel.
4. Die Empfänger LED leuchtet dauerhaft.
5. Fertig und ab geht's in die Luft!!!!!!

e. Umbauanleitung von Mode 2 auf Mode 1 für 2,4 GHz Sender

Wichtig!

Bitte entfernen Sie alle Batterien aus dem Sender, bevor Sie mit dem Umbau beginnen!!

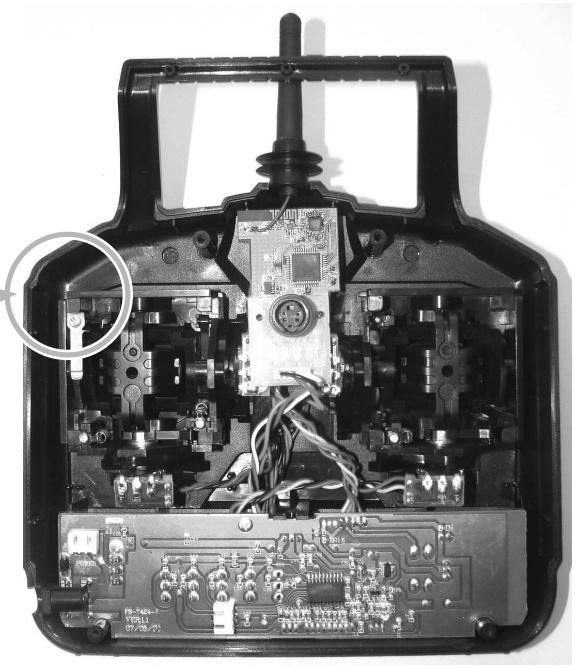
D

1. Lösen Sie alle 4 Schrauben an der Rückseite des Senders.
2. Entfernen Sie die Metallklammer für den Gashebel mittels eines kleinen Aufsteckschraubenschlüssels (Bild 1)

Bild 1

3. Jetzt befestigen Sie die Metallklammer an der linken Seite (Bild2)

Bild 2



4. Entfernen Sie die Feder für den Steuerknüppel. (Bild 3 und Bild 4)

Bild 3

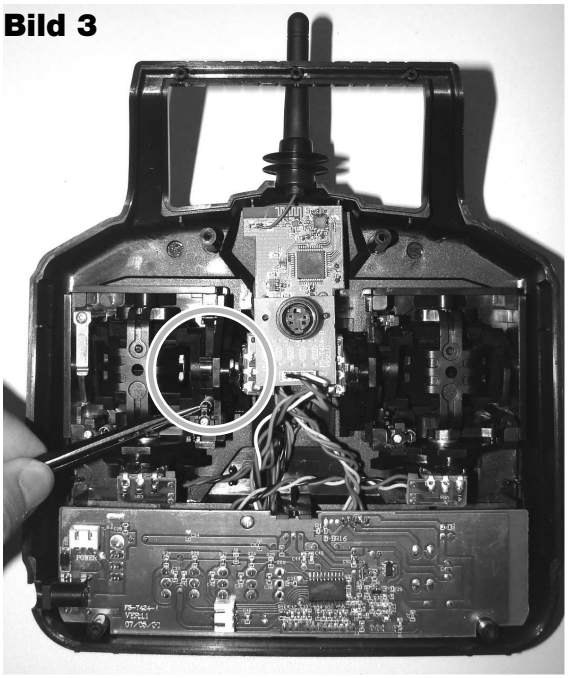
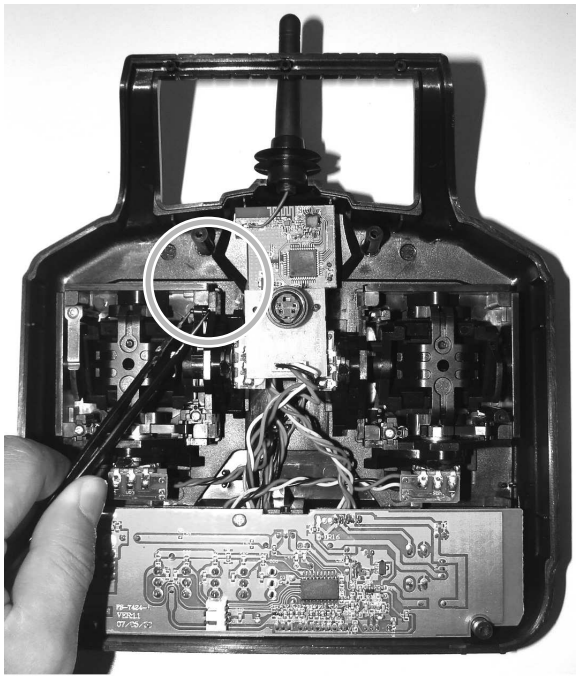
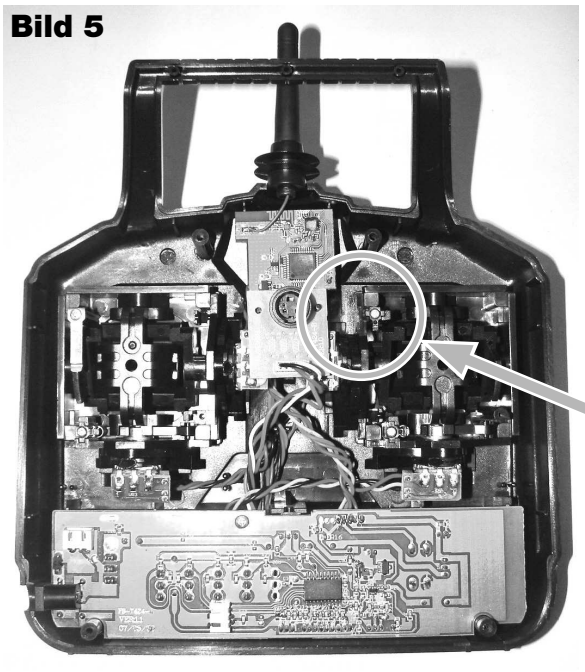


Bild 4



5. Bringen Sie die Feder von links nach rechts an. (Bild 5)

Bild 5

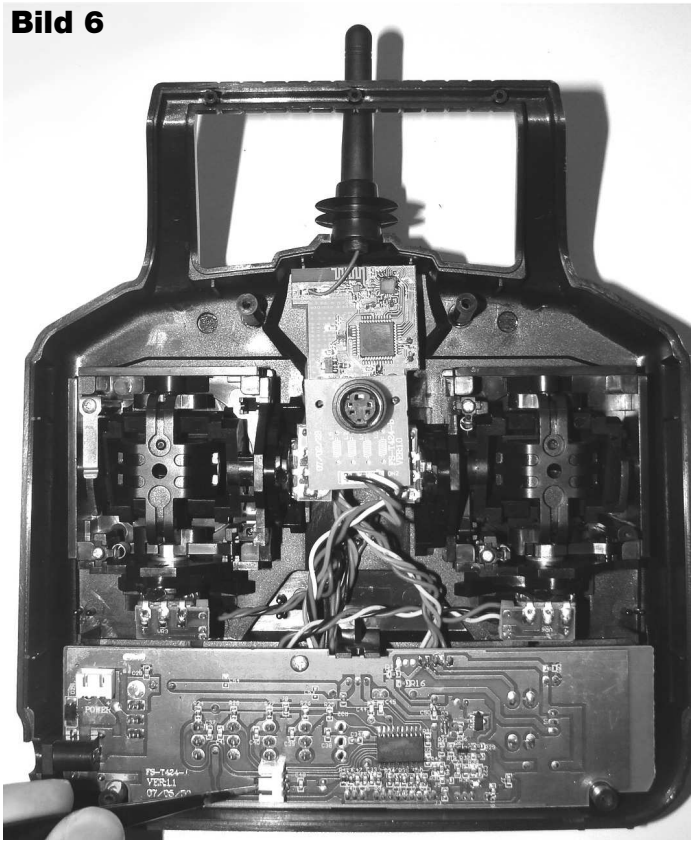


6. Es gibt einen kleinen Schalter auf der Hauptplatine, welcher in die erforderliche Position gebracht werden muss.

Schalter nach oben: Mode 1

Schalter nach unten: Mode 2

Bild 6

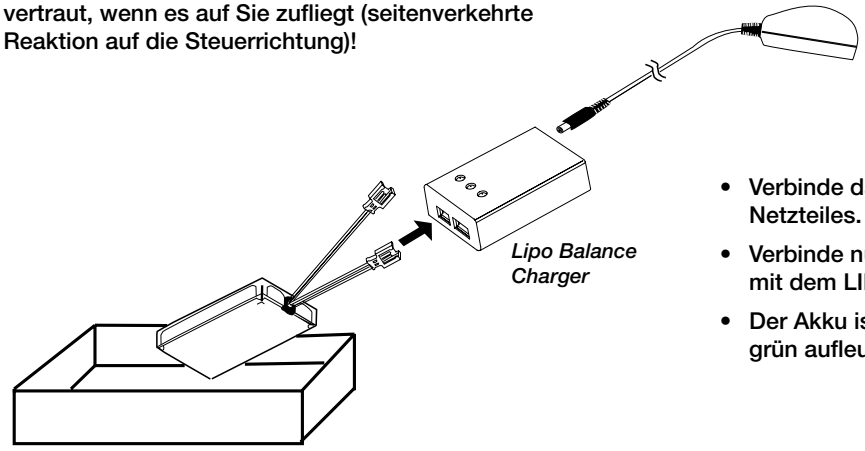


f. Vorbereitungen

Allgemeine Hinweise

- Wenn Sie keine oder wenig Erfahrungen mit Flugmodellen haben, sollten Sie diese zuerst mit einem Flugsimulationsprogramm sammeln.
- Holen Sie sich für die Feineinstellungen des Helikopters und der Steuerung Rat bei erfahrenen Modellpiloten.
- Machen Sie sich mit den Steuerfunktionen des Senders vertraut.
- Beginnen Sie Ihre Flugversuche hinter dem Modell stehend, die Blickrichtung in Flugrichtung. In diesem Fall ist die Steuerreaktion gleich der Steuerrichtung.

Machen Sie sich außerdem mit der Steuerung des Modells vertraut, wenn es auf Sie zufliegt (seitenverkehrte Reaktion auf die Steuerrichtung)!



Lipo Balance Charger

Laden und Einbau des Flugakkus

Laden Sie den Akku stets außerhalb des Modells!

- Verbinden Sie das Ladegerät mit dem Akku-Adapter.
- Stecken Sie das Steckerladegerät in eine Netzsteckdose.
- Verbinden Sie den Akku mit dem Lipo Balance Charger.
- Achten Sie auf sicheren Kontakt der Steckverbindung, um einen Kurzschluss zu vermeiden.
- Akku nicht abdecken!

- Verbinde das LIPO-BALANCE Ladegerät mit dem Kabel des Netzteiles.
- Verbinde nun den weißen Balancer-Stecker des Lipo-Akkus mit dem LIPO-BALANCE Ladegerät.
- Der Akku ist vollständig geladen wenn alle 3 Glühbirnchen grün aufleuchten.

Flugakku installieren

1. Öffnen Sie den Deckel des Akkufachs.
2. Legen Sie den Flugakku in das Akkufach.
3. Lassen Sie das Anschlusskabel raushängen und verschließen Sie anschließend wieder das Akkufach mit dem Deckel.

Ausbalancieren des Modells

Der Helikopter muss korrekt ausbalanciert sein. Bei falscher Schwerpunktlage verlieren Sie die Kontrolle über das Modell!

Die Schwerpunktlage des Modells ist voreingestellt. Korrekturen sind nur notwendig, wenn Sie mit den Flugeigenschaften nicht zufrieden sind.

Der Schwerpunkt des Heli-Modells sollte exakt im Drehpunkt der Rotorachsen liegen.

Verschieben Sie den Flugakku, um die optimale Schwerpunktlage zu ermitteln.

- Hängen Sie den Heli am oberen Rotorkopf, in der Verlängerung der Rotationsachse auf. Der Heli darf nicht nach vorne oder hinten kippen, egal in welcher Position sich die Hauptrotorblätter befinden.
- Wenn sich die Nase senkt, ist das Modell kopflastig. Verschieben Sie den Flugakku geringfügig nach hinten.
- Wenn sich das Heck absenkt, verschieben Sie den Flugakku nach vorne, um den Schwerpunkt einzustellen.

Sichern Sie den Flugakku, wenn Sie die optimale Schwerpunktlage ermittelt haben.

Seitliches Ausbalancieren

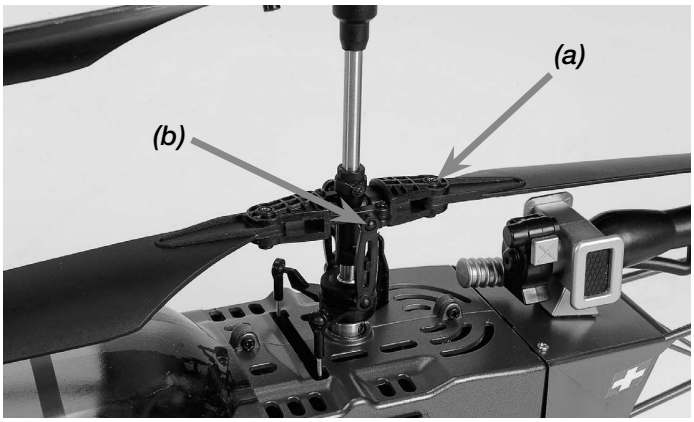
- Unterstützen Sie den Helikopter am Ende des Heckauslegers und so weit wie möglich vorne, an der Längsachse. Nehmen Sie dazu die Kabinenhaube ab. Der Heli darf nicht nach einer Seite kippen, egal in welcher Position sich die Hauptrotorblätter befinden.

Befestigung der Rotorblätter

Die Rotorblätter müssen sich durch die Fliehkraft von selbst um 180° zueinander ausrichten können.

- Prüfen Sie daher vor dem Flug den Sitz der Befestigungsschrauben (a) der Rotorblätter:

  Die Schrauben dürfen nur so fest angezogen werden, dass die Rotorblätter noch nach unten abklappen, wenn Sie den Heli zur Seite kippen.
- Der Anlenkhebel (b) für die Rotorblattverstellung am oberen Rotorkreis lässt sich nicht einstellen.

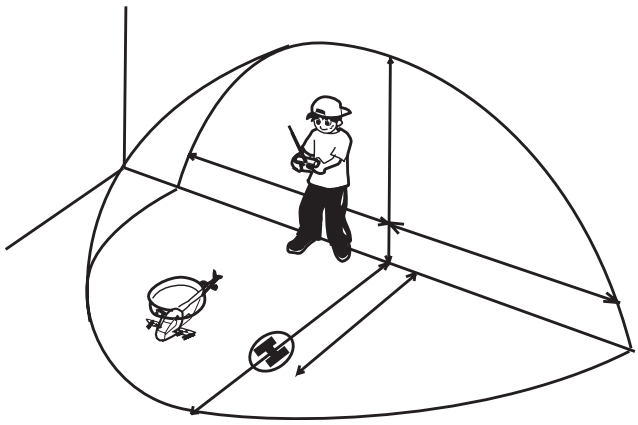


g. Flugbetrieb

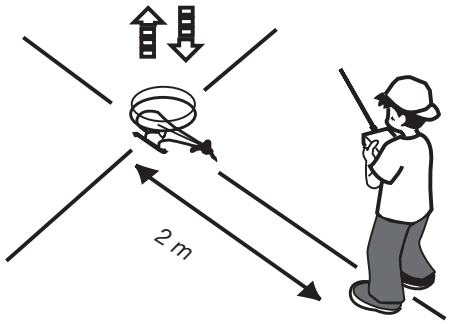
Einschalten des Modells

Sorgen Sie für ausreichend Platz, um erste Flugversuche zu unternehmen. Auch wenn der Indoor-Heli später auf engstem Raum geflogen werden kann, benötigen Sie ca. 3 m freien Raum in allen Richtungen um sich herum.

- Stellen Sie das Modell auf einen glatten und ebenen Untergrund, damit der Helikopter ungehindert gleiten und abheben kann.
- Stellen Sie den Hubschrauber ca. 2 m vor sich auf den Boden, das Heck zeigt in Ihre Richtung. Auf diese Weise entspricht die Reaktionsrichtung des Helikopters der Steuerrichtung.
- Wickeln Sie die Empfängerantenne vollständig ab und befestigen Sie den Antennendraht zur Zugentlastung mit einem Klebestreifen am Rumpf.
- Ziehen Sie die Senderantenne ganz heraus. Bei nicht vollständig herausgezogener Antenne verringert sich die Reichweite der Fernsteuerung.
- Nehmen Sie den linken Fernsteuerhebel (Pitch) ganz zurück.
- Achten Sie darauf, dass der Trimmhebel der Pitch-Funktion ungefähr in Mittelstellung steht.



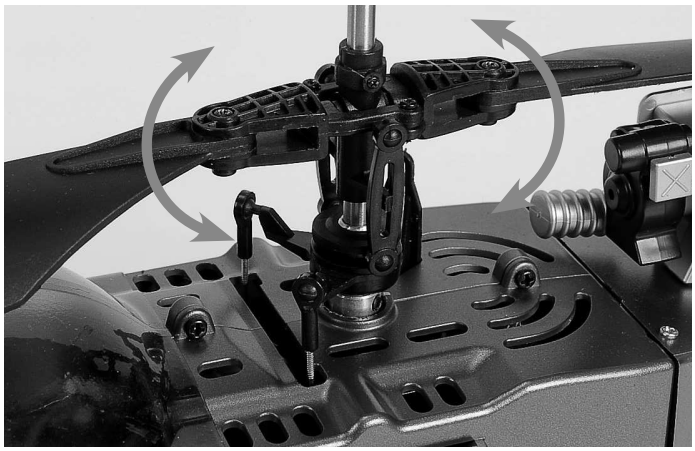
- Schalten Sie den Sender ein.
- Schließen Sie erst jetzt den frisch geladenen Flugakku an den Empfänger an.



Das Modell darf jetzt nicht bewegt werden!

- Nach einigen Sekunden ist das Modell startbereit. Dies können Sie ausprobieren, indem Sie den rechten Steuerknüppel sanft nach links/rechts bewegen und der Rotorkopf anspricht.
- Bewegen Sie den linken Steuerhebel leicht nach vorne, bis das Modell gerade vom Boden abhebt.
- Ziehen Sie den Steuerhebel wieder langsam zurück, so dass das Modell sanft wieder landet.

Bewegen Sie die Steuerung äußerst feinfühlig!



Überprüfung der Reichweite des Fernsteuersenders

Überprüfen Sie vor jedem ersten Start oder nach einem Crash die Funktion und Reichweite der RC-Anlage! In der Neutralstellung der Steuerhebel von Nick und Roll sollte auch die Taumelscheibe in Neutralstellung stehen.

Ist dies nicht der Fall, korrigieren Sie die Stellung mit den Trimmhebeln des jeweiligen Steuerkanals am Sender.

- Entfernen Sie sich langsam von dem Modell (Motor läuft nicht!).
- Betätigen Sie nacheinander die Fernsteuerhebel Nick und Roll und
- Beobachten Sie dabei die Reaktionen des Modells.

Die RC-Anlage arbeitet einwandfrei, wenn das Modell aus ca. 30 m Entfernung noch korrekt auf die Fernsteuersignale anspricht. Die maximale Reichweite des Senders beträgt ca. 100 m.

Fliegen Sie das Modell niemals mit fehlerhaft arbeitender Fernsteuerung! Im günstigsten Fall erleidet „nur“ das Modell einen Schaden.

Wenn die Fernsteuerung nicht einwandfrei funktioniert, prüfen Sie als erstes den Ladezustand der Sender- und Empfängerakkus und vergewissern Sie sich, dass niemand sonst auf Ihrer Frequenz sendet.

Austrimmen des Helikopters

Bereits kurz bevor sich der Helikopter vom Boden löst können Sie erkennen, ob er in eine bestimmte Richtung drehen will.

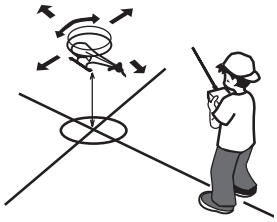
Korrigieren Sie die Abweichungen vom senkrechten Steigflug mit dem Trimmschieber der Heck-Funktion.

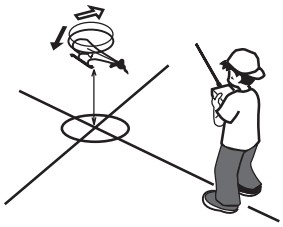
Rumpfspitze dreht sich nach rechts:

- Nehmen Sie die Drehzahl (Pitch) heraus und schieben Sie den Trimmschieber der Heck-Funktion am rechten Fernsteuerhebel schrittweise nach links.
- Schieben Sie den Pitch-Hebel wieder nach vorne und prüfen Sie, ob die Korrektur ausreichend war, ggf. verschieben Sie die Trimmung weiter nach links.
- Wiederholen Sie den Vorgang so lange, bis der Helikopter keinerlei Tendenz mehr zeigt, nach rechts zu drehen.

Rumpfspitze dreht sich nach links:

- Verfahren Sie wie oben beschrieben, aber schieben Sie den Trimmschieber der Heck-Funktion schrittweise nach rechts.



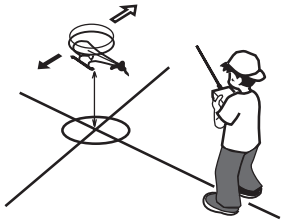


Modell gleitet (driftet) oder kippt nach rechts:

- Nehmen Sie die Drehzahl heraus und schieben Sie den Trimmschieber der Roll-Funktion am rechten Fernsteuerhebelschrittweise nach links.
- Schieben Sie den Pitch-Hebel wieder nach vorne und prüfen Sie, ob die Korrektur ausreichend war, ggf. verschieben Sie die Trimmung weiter nach links.
- Wiederholen Sie den Vorgang so lange, bis der Helikopter keinerlei Tendenz mehr zeigt, nach rechts zu driften.

Modell gleitet (driftet) oder kippt nach links:

- Verfahren Sie wie oben beschrieben, aber schieben Sie den Trimmschieber der Roll-Funktion schrittweise nach rechts.



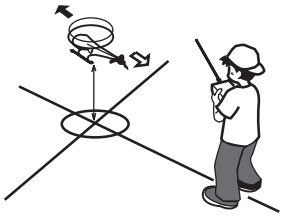
D

Modell gleitet (driftet) nach vorne:

- Nehmen Sie die Drehzahl heraus und schieben Sie den Trimmschieber der Nick-Funktion am rechten Fernsteuerhebel schrittweise nach hinten.
- Schieben Sie den Pitch-Hebel wieder nach vorne und prüfen Sie, ob die Korrektur ausreichend war, ggf. verschieben Sie die Trimmung weiter nach hinten.
- Wiederholen Sie den Vorgang so lange, bis der Helikopter keinerlei Tendenz mehr zeigt, nach vorne zu driften.

Modell gleitet (driftet) nach hinten:

- Verfahren Sie wie oben beschrieben, aber schieben Sie den Trimmschieber der Nick-Funktion schrittweise nach vorne.



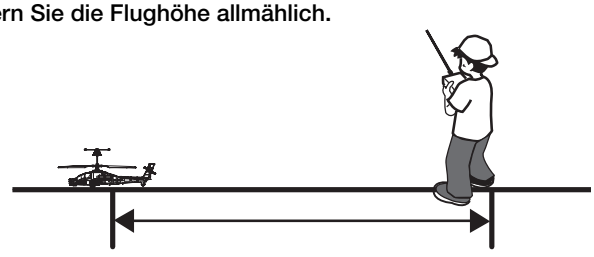
Schwebeflug

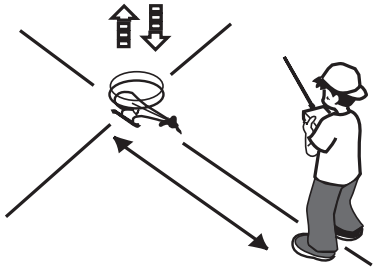
Schwebeflug heißt, den Helikopter stabil auf einer Stelle in der Luft zu halten. Schwebeflug ist nur mit einem Helikopter möglich und muss als grundlegende Flugfigur intensiv geübt werden.

Machen Sie sich dazu mit den Steuerfunktionen Ihres Fernsteuersenders vertraut, so dass diese „in Fleisch und Blut“ übergehen.

- Stellen Sie dann den Hubschrauber ca. 2 m vor sich auf den Boden, mit dem Heck in Ihre Richtung.
- Lassen Sie den Helikopter noch am Boden und bewegen Sie ihn erst gezielt leicht seitwärts, vorwärts und rückwärts.
- Wenn Sie die Steuerung am Boden beherrschen, geben Sie etwas mehr Auftrieb und lassen Sie ihn über dem Boden schweben, ohne dass sich die Rumpfspitze dreht oder der Helikopter wegdriftet.
- Markieren Sie am besten einen Punkt auf dem Boden, von dem aus Sie das Modell starten.
  Versuchen Sie, den Helikopter über diesem Punkt zu halten und auch auf diesem Punkt wieder zu landen.
- Bewegen Sie die Steuerhebel nicht zu ruckartig, da sonst insbesondere die Landung sehr hart ausfallen kann.
  Entwickeln Sie ein Gespür für die Steuerung, indem Sie wiederholt abheben, schweben und wieder aufsetzen.
- Wenn Sie dabei Unstimmigkeiten in der Steuerung oder eine Unwucht im Rotor bemerken, landen Sie

  sofort und korrigieren Sie die notwendigen Einstellungen.
- Steigern Sie die Flughöhe allmählich.

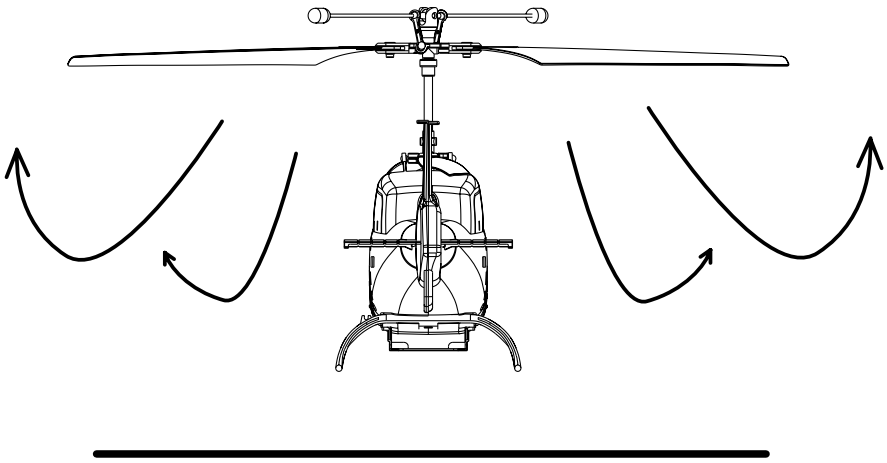




h. Ground Effect

ACHTUNG!

Bis zu einer Höhe von ca. 30 cm befindet sich das Modell im Einflussbereich der Luftverwirbelungen durch die eigenen Rotoren.



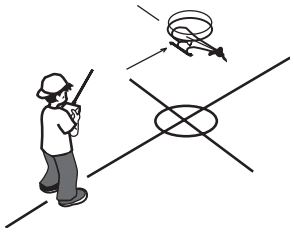
Dieser „Ground Effect“ erleichtert zum Einen das Abheben des Helikopters, da die von den Rotoren nach unten gedrückte Luft den Helikopter vom Boden abstößt.

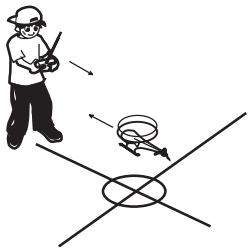
In unmittelbarer Bodennähe kehrt sich dieser Effekt aber um, da nun die seitlich vom Helikopter wegströmende Luft einen Unterdruck erzeugt und das Modell sich förmlich am Boden ansaugt. Dies kann zu einem unsanften Aufsetzen führen.

Aus diesem Grund ist das Flugverhalten des Modells in geringer Höhe eher instabil. Wenn Ihnen das unruhige Flugverhalten Schwierigkeiten bereitet, steigern Sie die Flughöhe allmählich.

i. Freiflugtraining

Ab einer Flughöhe von ca. 2 m befindet sich der Heli nicht mehr im Einflussbereich der Luftverwirbelungen aus den eigenen Rotoren und die Fluglage wird stabiler.





Wenn Sie den Schwebeflug beherrschen, fangen Sie mit einfachen Flugfiguren an:

- Trainieren Sie die Beherrschung des Modells, lassen Sie es schweben, steigen, sinken, fliegen Sie vorwärts und rückwärts und fliegen Sie Kurven.

Freiflugtraining

- Wenn Sie sich sicher fühlen, stellen Sie sich seitlich zum Modell und üben Sie die Steuerung aus diesem Blickwinkel
- Bzw. lassen Sie das Modell auf sich zu fliegen und steuern Sie in umgekehrter Richtung.
- Vermeiden Sie ruckartige Lastwechsel, da sich sonst oberer und unterer Rotor berühren könnten und das Modell abstürzt.
- Fliegen Sie das Modell immer vor sich oder lassen Sie es über sich kreisen. Wenn Sie das Modell hinter Ihrem Rücken fliegen lassen, könnten Sie die Orientierung verlieren und damit die Kontrolle über den Heli.

Versuchen Sie niemals, das Modell aus dem Flug zu fangen!

j. Problembehandlung

Lesen Sie dies, schon bevor es passiert.

Problem	Ursache	Behebung
Das Modell bewegt sich nicht	1. Prüfen Sie, ob der Sender und der Empfänger eingeschaltet sind	Schalten Sie Sender und/oder Empfänger ein
	2. Prüfen Sie die Akkuspannung von Sender und Empfänger	Setzen Sie vollständig geladene Akkus ein
	3. Der Trimmschieber der Pitch-Funktion steht am oberen Anschlag	Stellen Sie sicher, dass der Trimmschieber der Pitch-Funktion in Neutralstellung oder etwas darunter steht.
Motor dreht nicht	1. Motor ist defekt	Tauschen Sie den Motor aus
	2. Motor wird zu heiß	Lassen Sie den Motor abkühlen
Das Modell reagiert falsch auf die Steuerbefehle oder fliegt unruhig	1. Überprüfen Sie den Ladezustand von Sender- und Empfängerakkus	Setzen Sie vollständig geladene Akkus ein
	2. Empfängerantenne noch aufgewickelt	Wickeln Sie die Empfängerantenne vollständig ab
Das Modell steigt nicht auf	1. Rotorblätter sind verbogen	Tauschen Sie die Rotorblätter aus
	2. Motor wird zu heiß	Lassen Sie den Motor abkühlen
	3. Akkus sind leer	Laden Sie die Akkus oder tauschen Sie sie aus
Die Rotoren lassen sich nicht abstellen	Trimmung ist nicht korrekt eingestellt	Korrigieren Sie die Trimmung am Pitch-Regler
Das Modell bewegt sich vorwärts/rückwärts und seitwärts, schwebt aber nicht	Überprüfen Sie, ob der Helikopter einem Luftzug, z. B. durch ein geöffnetes Fenster oder eine Klimaanlage ausgesetzt ist. Bei Zugluft ist Schwebeflug nicht möglich	Schließen Sie das Fenster / die Tür, schalten Sie die Klimaanlage ab oder wählen Sie einen besser geeigneten Raum
Das Modell vibriert heftig	1. Prüfen Sie, ob die Hauptrotoren rund laufen	Tauschen Sie die Rotorblätter ggf. aus
	2. Prüfen Sie, ob das Modell korrekt ausbalanciert ist	Tauschen Sie die Rotorblätter ggf. aus
Das Heck lässt sich nicht stabilisieren	1. Ein oder mehrere Rotorblätter sind defekt	Ersetzen Sie ein oder beide Rotorblätter
	2. Unterer und oberer Rotorkreis laufen mit unterschiedlicher Reibung auf der Rotorwelle	Stellen Sie sicher, dass sich beide Rotorkreise leicht drehen lassen
	3. Die Rotationsgeschwindigkeit des oberen und unteren Rotorkreises ist ungleichmäßig	Korrigieren Sie die Trimmung am Sender

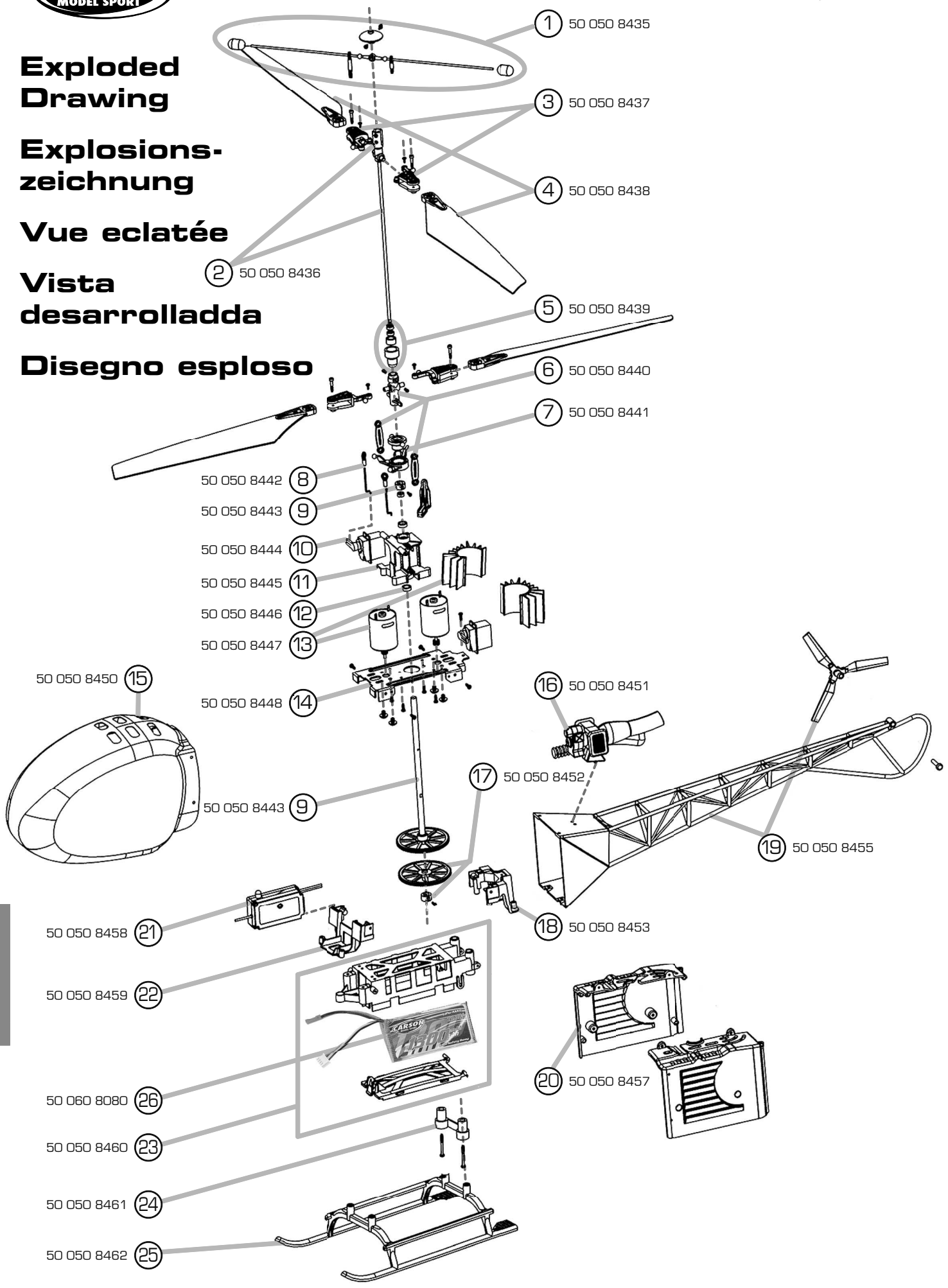
Exploded Drawing

Explosions-zeichnung

Vue eclatée

Vista desarrolladda

Disegno esploso

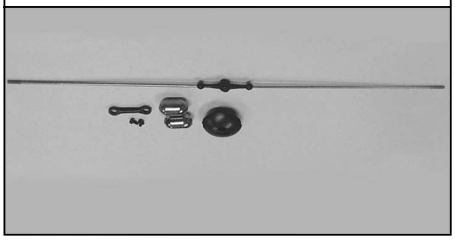


Spare Parts • Ersatzteile • Pièces détachées • Recambios • Ricambi

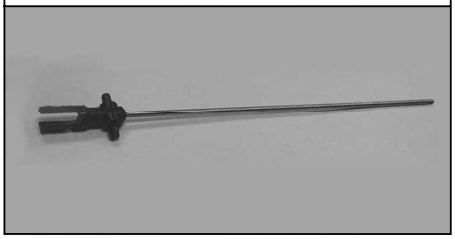
	Nº	Description	Bezeichnung
1	50 050 8435	Balance beam set	Stabilisatorstangen-Set
2	50 050 8436	Rotor head + main shaft	Zentralstück + Rotorwelle innen
3	50 050 8437	Rotor head set (up/down)	Rotorblatthalter Set (oben/unten)
4	50 050 8438	Main rotor set (1 set)	Rotorblätter Set (1 Satz)
5	50 050 8439	In-bearing gear set	Kugellagersatz innen
6	50 050 8440	Low rotor holder set	Zentralstück unten
7	50 050 8441	Tilting frame set	Taumelscheiben Set
8	50 050 8442	Tie bar set	Anlenkungsgestänge
9	50 050 8443	Out-axle & gear set	Rotorwelle außen + Zahnrad A
10	50 050 8444	Servo set, 2 pieces	Servo-Set, 2 Stück
11	50 050 8445	Frame fitting	Hauptrahmen
12	50 050 8446	Out-bearing gear set	Kugellagersatz außen
13	50 050 8447	2x Motor set	2x Motor Set + Kühlkörper
14	50 050 8448	Pedestal	Chassis
15	50 050 8450	Canoby ”civil”	Kabinenhaube „Zivil“
16	50 050 8451	Engine set	Turbinen Attrappe
17	50 050 8452	In-gear set	Zahnrad B
18	50 050 8453	Tailstock fitting	Halter für Heckausleger
19	50 050 8455	Tailstock set ”civil”	Heckausleger „ZIVIL“
20	50 050 8457	Engine cover ”civil” (l/r)	Motorabdeckung „ZIVIL“ (L/R)
21	50 050 8458	2.4 GHz 4CH ”4in1 RX”	Empfängereinheit „4in1 RX“ 2,4 GHz
22	50 050 8459	Front frame pedestal	Chassisteil vorne
23	50 050 8460	Battery case set	Akkuhalter Set
24	50 050 8461	Battery case blacket	Adapter für Akkuhalter
25	50 050 8462	Landing gear	Landegestell
26	50 060 8080	LiPo battery 11.1 V/ 1300 mAh	LiPo Akku 11,1 V/ 1300 mAh

Spare Parts
Ersatzteile
Pièces détachées
Recambios
Ricambi

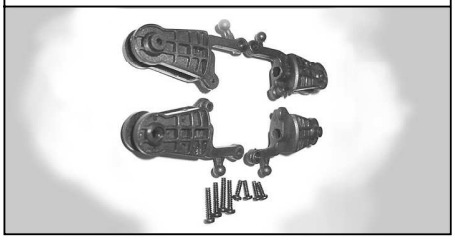
50 050 8435 Balance beam set
Stabilisatorstangen-Set



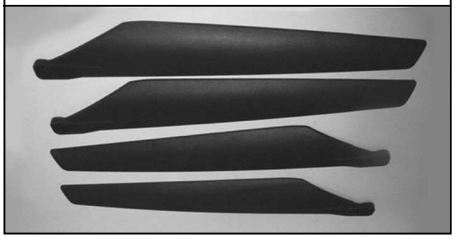
50 050 8436 Rotor head + main shaft
Zentralstück + Rotorwelle innen



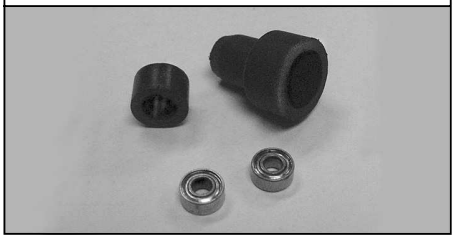
50 050 8437 Rotor head set (up/down)
Rotorblatthalter Set (oben/unten)



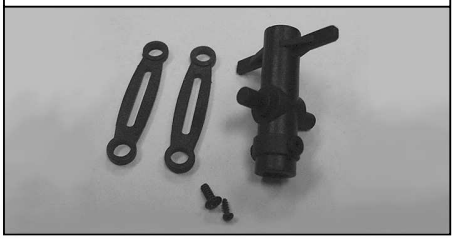
50 050 8438 Main rotor set (1 set)
Rotorblätter Set (1 Satz)



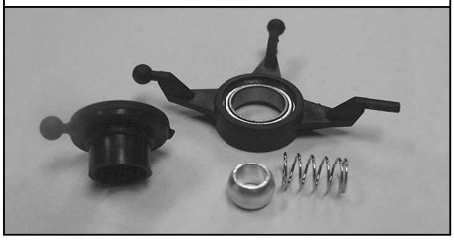
50 050 8439 In-bearing gear set
Kugellagersatz innen



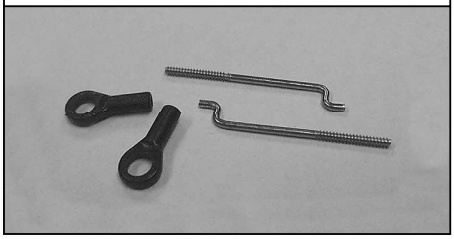
50 050 8440 Low rotor holder set
Zentralstück unten



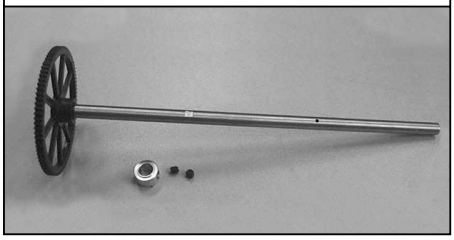
50 050 8441 Tilting frame set
Taumelscheiben Set



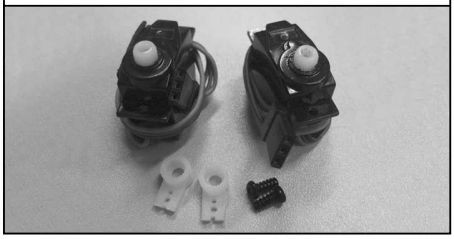
50 050 8442 Tie bar set
Anlenkungsgestänge



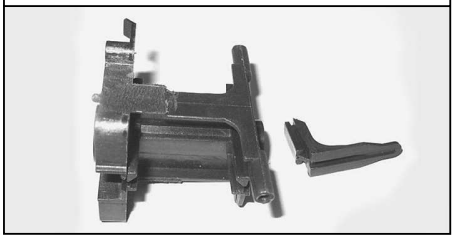
50 050 8443 Out-axle & gear set
Rotorwelle außen + Zahnrad A



50 050 8444 2x Servo set
2x Servo-Set

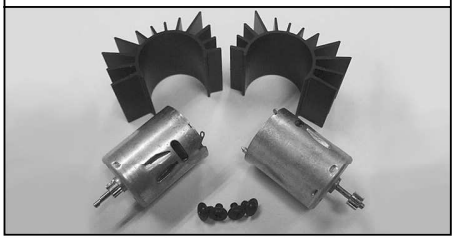


50 050 8445 Frame fitting
Hauptrahmen

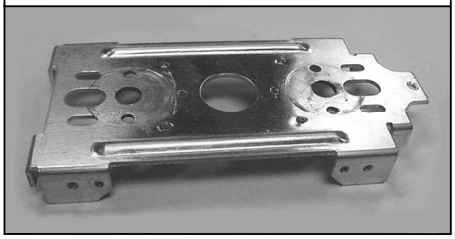


50 050 8446 Out-bearing gear set
Kugellagersatz außen

50 050 8447 2x Motor set
2x Motor Set + Kühlkörper

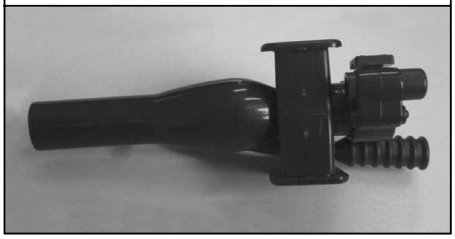


50 050 8448 Pedestal
Chassis

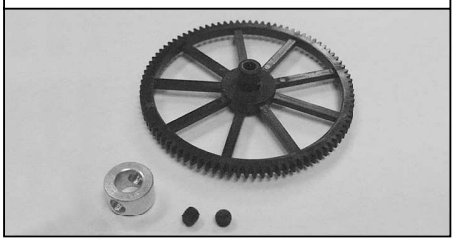


50 050 8450 Canoby "civil"
Kabinenhaube „Zivil"

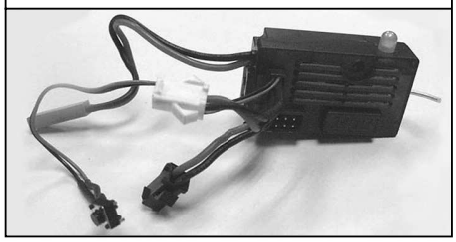
50 050 8451 Engine set
Turbinen Attrappe



50 050 8452 In-gear set
Zahnrad B

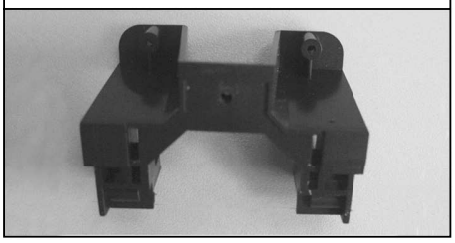


50 050 8458 2.4 GHz 4CH "4in1 RX"
Empfängereinheit „4in1 RX" 2,4 GHz

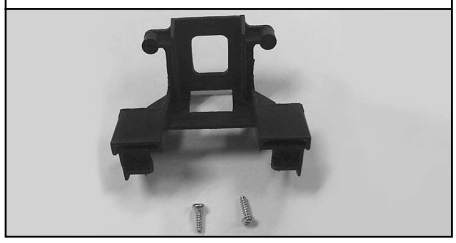


50 050 8080 LiPo battery 11.1 V/ 1300 mAh
LiPo Akku 11,1 V/ 1300 mAh

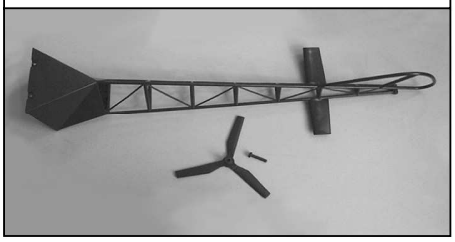
50 050 8453 Tailstock fitting
Halter für Heckausleger



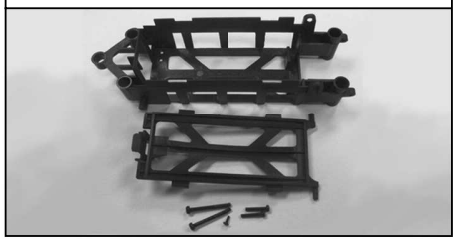
50 050 8459 Front frame pedestal
Chassisteil vorne



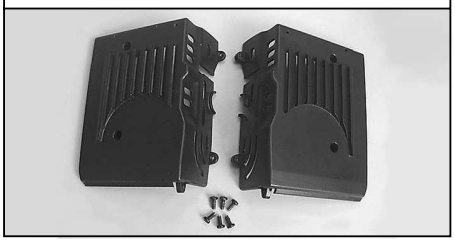
50 050 8455 Tailstock set "civil"
Heckausleger „ZIVIL"



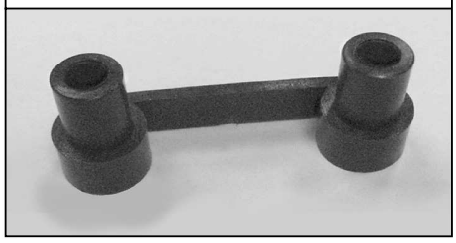
50 050 8460 Battery case set
Akkuhalter Set



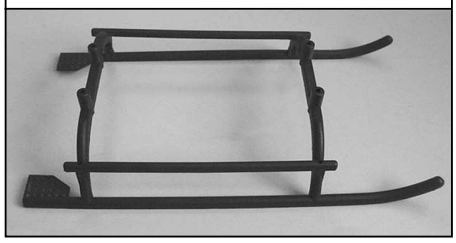
50 050 8457 Engine cover "civil" (l/r)
Motorabdeckung „ZIVIL" (L/R)



50 050 8461 Battery case blacket
Adapter für Akkuhalter



50 050 8462 Landing gear
Landegestell



For Germany:

Service-Hotline:

Mo - Do 8.00 – 17.00 Uhr
Fr 8.00 – 14.30 Uhr

01805-73 33 00

14 ct/min

CARSON-Model Sport
Abt. Service
Mittlere Motsch 9
96515 Sonneberg

CARSON-Model Sport

Werkstraße 1 • D-90765 Fürth / Germany

www.carson-modelsport.de